



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222307391 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 07

(21) 申请号 202420072934.5

(22) 申请日 2024.01.12

(73) 专利权人 山东山水重工有限公司

地址 250000 山东省济南市长清区经济开发区玉清路南段1095号

(72) 发明人 李银玲 石海川 都炳智 黄金成
曹旭光 杜劲

(51) Int. Cl.

B23B 27/16 (2006.01)

B23P 23/04 (2006.01)

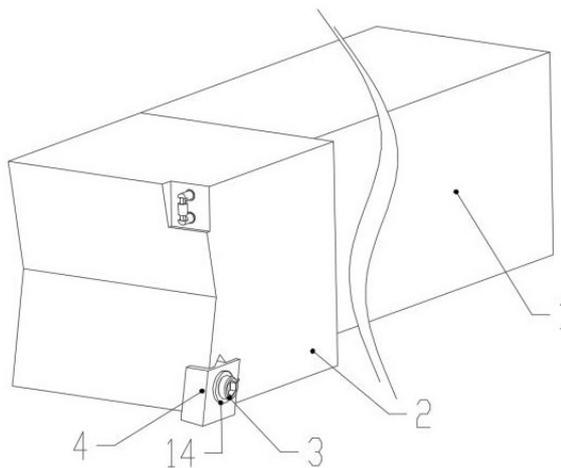
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种车削磨削复合加工刀具

(57) 摘要

本实用新型属于机械加工技术领域,具体涉及一种车削磨削复合加工刀具,解决了现有技术中存在无法同时磨削和车削刀片安装单一的问题,包括刀杆和磨削组件,所述刀杆的顶部焊接有刀头,所述刀头的顶部安装有磨削组件,所述磨削组件包括两个限位块,两个所述限位块滑动装配在所述刀头的内部,两个所述限位块的顶部均通过螺丝固定连接有支撑架,两个所述支撑架的顶部均通过螺丝固定连接有转动座,两个所述转动座的内部共同转动安装有砂轮,通过砂轮和限位块等结构的设置,利用砂轮在正常车削过程中对工件已加工表面进行柔性磨削,在弹簧的作用下,使砂轮可以自动适应磨削位置,实现了可以同时磨削的效果。



1. 一种车削磨削复合加工刀具,包括刀杆(1)和磨削组件(15),其特征在于:所述刀杆(1)的顶部焊接有刀头(2),所述刀头(2)的顶部安装有磨削组件(15);

所述磨削组件(15)包括两个限位块(7),两个所述限位块(7)滑动装配在所述刀头(2)的内部,两个所述限位块(7)的顶部均通过螺丝固定连接有支撑架(6),两个所述支撑架(6)的顶部均通过螺丝固定连接有转动座(5),两个所述转动座(5)的内部共同转动安装有砂轮(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种车削磨削复合加工刀具,其特征在于:所述刀头(2)的内部螺纹套设有紧固螺钉(3),所述紧固螺钉(3)的外部固定套设有垫片(14),所述紧固螺钉(3)的外部固定套设有车削刀片(4),所述刀头(2)开设有安装槽一(11),所述刀头(2)开设有安装槽二(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种车削磨削复合加工刀具,其特征在于:所述刀头(2)的内部开设有两个对称布置的限位槽(9),两个所述限位块(7)分别滑动连接在两个所述限位槽(9)的内部,两个所述限位槽(9)的内部均设置有弹簧(8),所述弹簧(8)共同连接在所述限位块(7)的底部和所述限位槽(9)的内壁之间。

4. 根据权利要求1所述的一种车削磨削复合加工刀具,其特征在于:两个所述转动座(5)的内部均开设有转槽,所述砂轮(10)共同转动安装在两个所述转槽的内部。

5. 根据权利要求2所述的一种车削磨削复合加工刀具,其特征在于:所述刀头(2)的内部开设有螺钉槽(13),所述紧固螺钉(3)转动安装在所述螺钉槽(13)的内部。

6. 根据权利要求2所述的一种车削磨削复合加工刀具,其特征在于:所述车削刀片(4)的内部开设有圆槽,所述紧固螺钉(3)转动安装在所述圆槽的内部。

一种车削磨削复合加工刀具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,具体为一种车削磨削复合加工刀具。

背景技术

[0002] 目前,随着现代制造业的不断发展,对于加工精度的要求也越来越高,传统的单一加工方式已经无法满足现代制造业的需求,因此,一种车削磨削复合加工刀具应运而生,它结合了多种加工方式的优势,提高了加工效率和加工精度。

[0003] 现有技术中可根据车削加工刀具存在以下缺点:1、市面上常用的车削加工刀具使用效果单一,不能与磨削同时进行,削加工刀具通常只能进行粗加工,加工精度相对较低,在精加工阶段,需要使用磨削等其他加工方式来提高加工精度。

[0004] 2、常见的削加工刀具只能安装一种刀片,比较单一,当刀片磨损或损坏时,需要更换新的刀片,由于只能安装一种刀片,因此可能需要频繁更换刀杆,这会增加刀具的维护成本和时间。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种车削磨削复合加工刀具,解决了无法同时磨削和车削刀片安装单一的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种车削磨削复合加工刀具,包括刀杆和磨削组件,所述刀杆的顶部焊接有刀头,所述刀头的顶部安装有磨削组件;

[0007] 所述磨削组件包括两个限位块,两个所述限位块滑动装配在所述刀头的内部,两个所述限位块的顶部均通过螺丝固定连接有支撑架,两个所述支撑架的顶部均通过螺丝固定连接有转动座,两个所述转动座的内部共同转动安装有砂轮。

[0008] 优选的,所述刀头的内部螺纹套设有紧固螺钉,所述紧固螺钉的外部固定套设有垫片,所述紧固螺钉的外部固定套设有车削刀片,所述刀头开设有安装槽一,所述刀头开设有安装槽二。

[0009] 优选的,所述刀头的内部开设有两个对称布置的限位槽,两个所述限位块分别滑动连接在两个所述限位槽的内部,两个所述限位槽的内部均设置有弹簧,所述弹簧共同连接在所述限位块的底部和所述限位槽的内壁之间,提供限位块一个滑动的空间。

[0010] 优选的,两个所述转动座的内部均开设有转槽,所述砂轮共同转动安装在两个所述转槽的内部,提供砂轮一个转动的空间。

[0011] 优选的,所述刀头的内部开设有螺钉槽,所述紧固螺钉转动安装在所述螺钉槽的内部,提供紧固螺钉一个转动的空间。

[0012] 优选的,所述车削刀片的内部开设有圆槽,所述紧固螺钉转动安装在所述圆槽的内部,提供紧固螺钉一个转动的空间。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1、本实用新型通过砂轮和限位块等结构的设置,利用砂轮在正常车削过程中对工

件已加工表面进行柔性磨削,在弹簧的作用下,使砂轮可以自动适应磨削位置,实现了可以同时磨削的效果。

[0015] 2、本实用新型通过紧固螺钉和车削刀片等结构的设置,在安装槽一和安装槽二设置的作用下,利用紧固螺钉和垫片可以将不同的车削刀片安装在刀头上,实现了安装车削刀片多样化的效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的正视图;

[0017] 图2为本实用新型的A处放大图;

[0018] 图3为本实用新型的整体结构图;

[0019] 图4为本实用新型的安装车削刀片局部放大图;

[0020] 图5为本实用新型的未安装车削刀片局部放大图。

[0021] 图中:1、刀杆;2、刀头;3、紧固螺钉;4、车削刀片;5、转动座;6、支撑架;7、限位块;8、弹簧;9、限位槽;10、砂轮;11、安装槽一;12、安装槽二;13、螺钉槽;14、垫片;15、磨削组件。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-5,一种车削磨削复合加工刀具,包括刀杆1和磨削组件15,刀杆1的顶部焊接有刀头2,刀头2的顶部安装有磨削组件15,磨削组件15包括两个限位块7,两个限位块7滑动装配在刀头2的内部,两个限位块7的顶部均通过螺丝固定连接有支撑架6,两个支撑架6的顶部均通过螺丝固定连接有转动座5,两个转动座5的内部共同转动安装有砂轮10,通过砂轮10和限位块7等结构的设置,利用砂轮10在正常车削过程中对工件已加工表面进行柔性磨削,在弹簧8的作用下,使砂轮10可以自动适应磨削位置,实现了可以同时磨削的效果。

[0024] 请参阅图1-5,刀头2的内部螺纹套设有紧固螺钉3,紧固螺钉3的外部固定套设有垫片14,紧固螺钉3的外部固定套设有车削刀片4,刀头2开设有安装槽一11,刀头2开设有安装槽二12,通过紧固螺钉3和车削刀片4等结构的设置,在安装槽一11和安装槽二12设置的作用下,利用紧固螺钉3和垫片14可以将不同的车削刀片4安装在刀头2上,实现了安装车削刀片4多样化的效果。

[0025] 请参阅图1-5,刀头2的内部开设有两个对称布置的限位槽9,两个限位块7分别滑动连接在两个限位槽9的内部,两个限位槽9的内部均设置有弹簧8,弹簧8共同连接在限位块7的底部和限位槽9的内壁之间,两个转动座5的内部均开设有转槽,砂轮10共同转动安装在两个转槽的内部,刀头2的内部开设有螺钉槽13,紧固螺钉3转动安装在螺钉槽13的内部,车削刀头2的内部开设有圆槽,紧固螺钉3转动安装在圆槽的内部述车削刀片4的内部开设有圆槽,紧固螺钉3转动安装在圆槽的内部。

[0026] 本实用新型具体实施过程如下:在使用该车削磨削复合加工刀具时,将刀杆1安装在车床上,安装稳固可靠,然后启动车床,进行车削作业,在车削的同时,通过砂轮10的设置对工件已加工表面进行柔性磨削,在弹簧8的作用下,使限位块7可以自动适应工件的表面形状,同时带动砂轮10可以自动适应位置,使砂轮10可以顺利的进行磨削作业,柔性磨削可以通过磨削过程中的微量切削和抛光作用,这可以节省加工时间和成本,提高生产效率;

[0027] 此外,车削刀片4的位置设计了多种尺寸的凹槽,这些凹槽具有不同的形状和尺寸,可以根据不同的车削刀片4形状进行适配,通过将不同形状的车削刀片4卡入相应的凹槽内部,可以实现快速、方便的安装,这使得该车削磨削复合加工刀具具有更强的灵活性,能够适应各种复杂的加工任务,有助于提高生产效率,降低生产成本,带来更大的经济效益。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

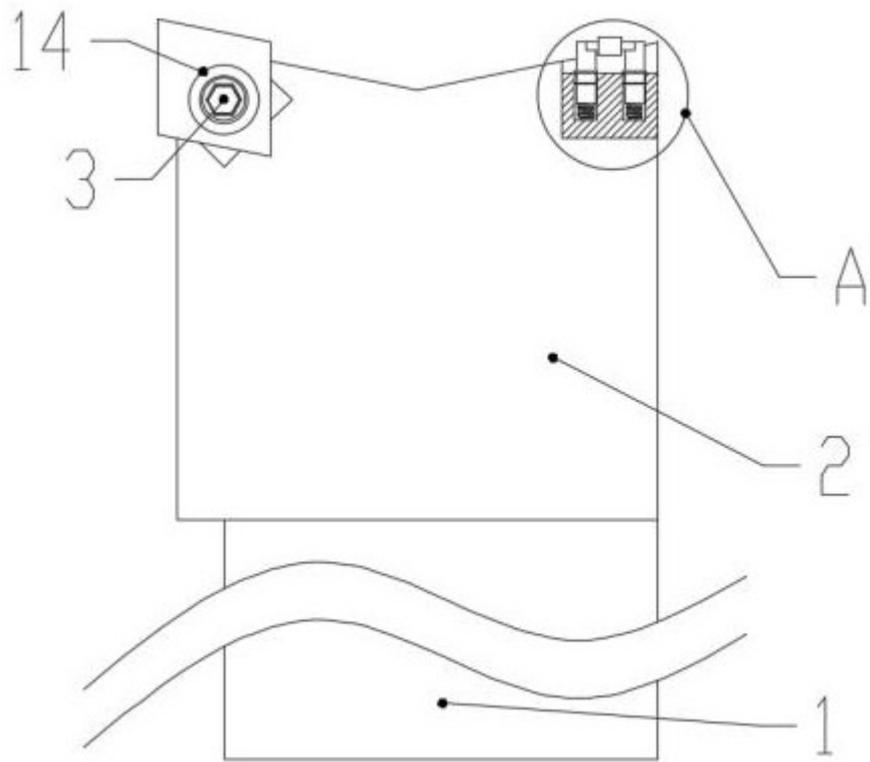


图 1

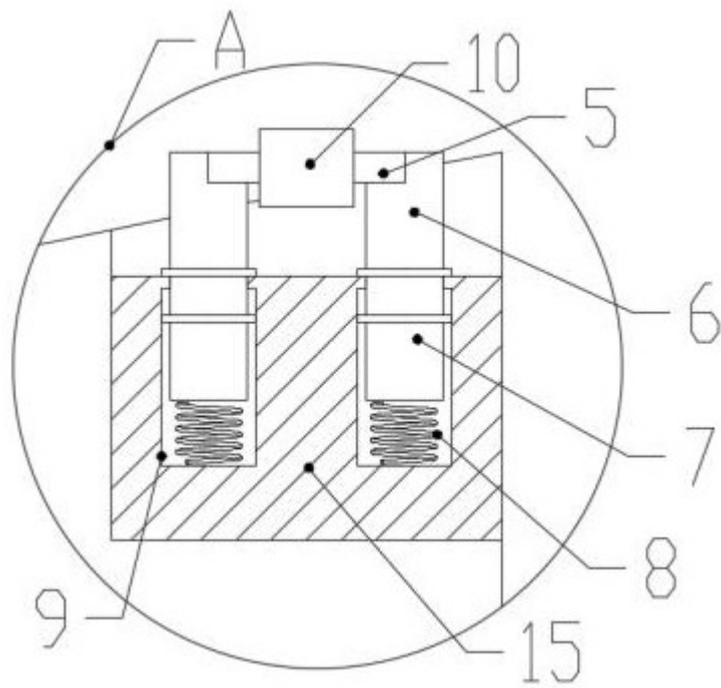


图 2

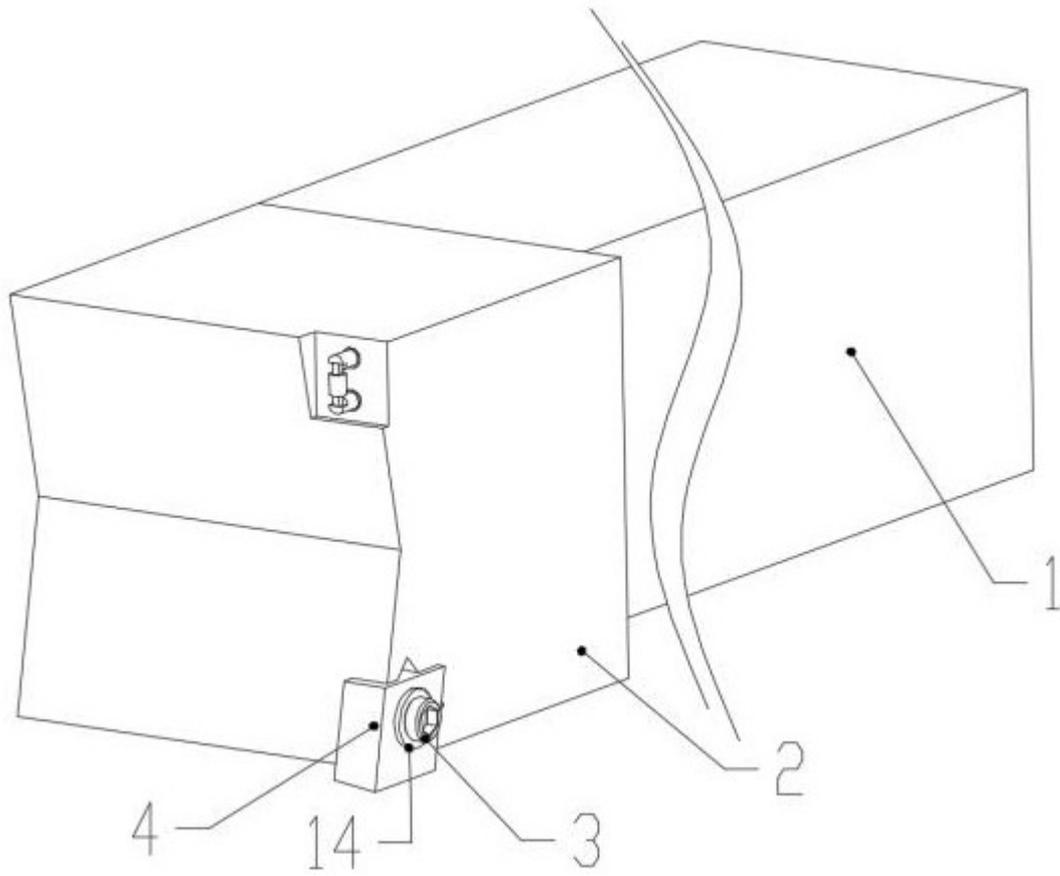


图 3

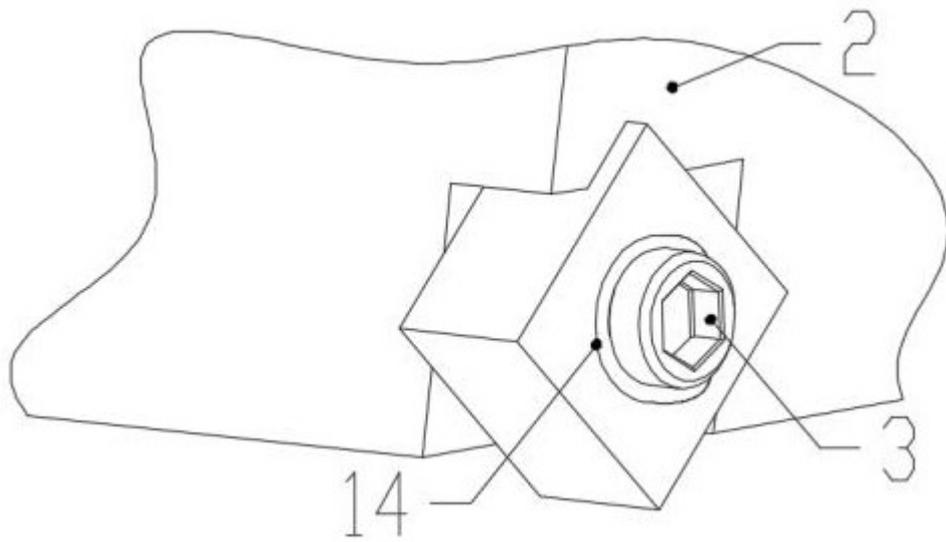


图 4

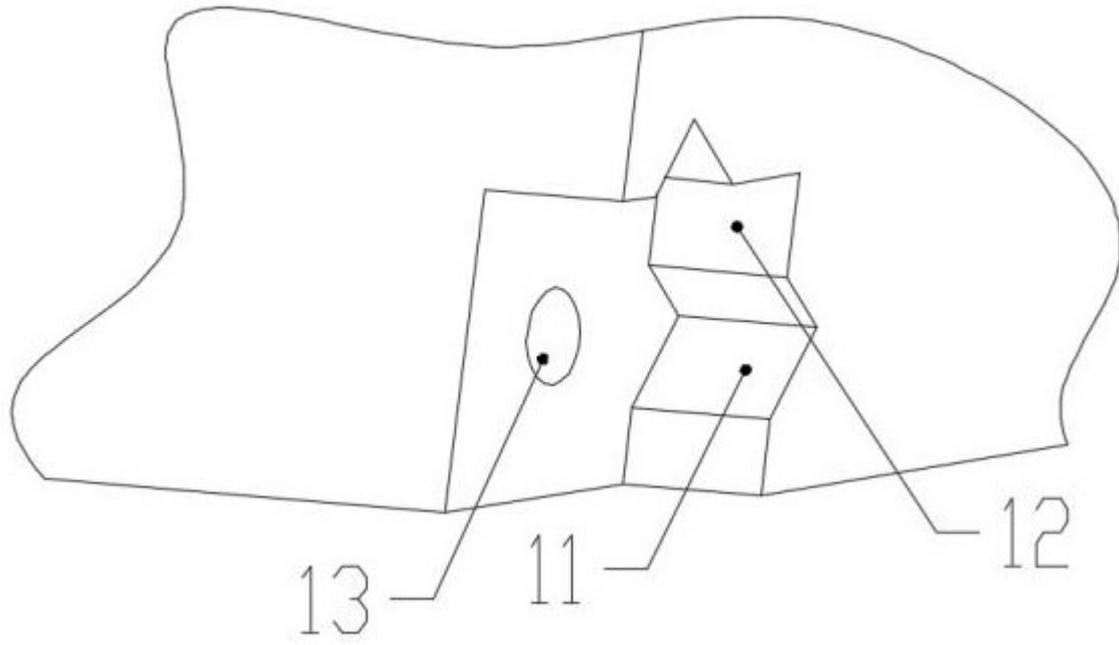


图 5